



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JÚLIO ANTÔNIO MARÇAL SILVA

AVALIAÇÃO DE APLICATIVO PARA *SMARTPHONES* COMO FERRAMENTA
EDUCACIONAL PARA ESTOMATOLOGIA

CURITIBA

2018

JÚLIO ANTÔNIO MARÇAL SILVA

AVALIAÇÃO DE APLICATIVO PARA *SMARTPHONES* COMO FERRAMENTA
EDUCACIONAL PARA ESTOMATOLOGIA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Odontologia, Setor Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juliana Lucena Schussel

CURITIBA

2018

Silva, Júlio Antônio Marçal
Avaliação de um aplicativo de ensino para telefones inteligentes para uma disciplina de estomatologia / Júlio
Antônio Marçal Silva - Curitiba, 2018.
36 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm

Orientadora: Professora Dra. Juliana Lucena Schussel
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde.
Universidade Federal do Paraná.

Inclui referência

1. Estomatologia. 2. Ensino. 3. Aplicativos móveis. I. Schussel, Juliana Lucena. II. Universidade Federal do
Paraná. III. Título.

CDD 617.63

TERMO DE APROVAÇÃO

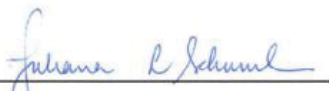
JÚLIO ANTÔNIO MARÇAL SILVA

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

**AValiação de aplicativo para *SMARTPHONES* como ferramenta
educacional para estomatologia**

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador:



Profa. Dra. Juliana Lucena Schussel

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UFPR.



Profa. Dra. Roberta Targa Stramandinoli Zanicotti

Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial, HEG



Profa. Dra. Ana Paula Braosi

Secretaria Municipal de Saúde, PR.

Curitiba, 23 de julho de 2018.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar qualitativamente o uso de aplicativo *mobile* (app) como ferramenta auxiliar de ensino para graduação na disciplina de Estomatologia. O app foi desenvolvido a partir de plataforma digital, e disponibilizado gratuitamente para os sistemas Android® e iOS®. O conteúdo desenvolvido inclui vídeos de técnicas de exame e biópsia, textos relacionados aos conteúdos trabalhados na disciplina, dicas para o dia a dia clínico e biossegurança, além de um atlas clínico com imagens colhidas no banco de imagens da disciplina. Também foram disponibilizadas informações relacionadas ao funcionamento da disciplina, como cronograma, planos de aula e material de apoio, e também links para atividades propostas em sala de aula. Hoje o mesmo é ferramenta de apoio educacional, se tornando parte indissociável da disciplina, servindo como elo estreitador da relação docente-discente. Para avaliar a experiência de uso, foram criados 3 grupos de interesse (Alunos usuários, profissionais de tecnologia da informação e profissionais da área de estomatologia/patologia bucal), que após utilizarem o app, responderam a um questionário online, baseado em uma escala de significação. Após a coleta dos dados foi possível interpretar que o app teve uma ótima aceitação, e é tido como uma ferramenta de apoio muito válida, que segundo os entrevistados até poderia ter validade externa para outras disciplinas do campo odontológico. Provavelmente pela facilidade de acesso, gratuidade e mobilidade dos aplicativos para smartphones, os mesmos sejam muito além de uma tendência educacional, e sim, uma realidade já presente no nosso dia a dia, que possui cada vez mais incentivadores e usuários.

Palavras-Chave: Aplicativo, Ensino, Estomatologia

ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the use of mobile app (app) as an auxiliary teaching tool for graduation in the discipline of Stomatology. The app was developed from a digital platform, and made available for free to Android® and iOS® systems. The developed content includes videos of exam and biopsy techniques, texts related to the content worked on in the discipline, tips for clinical day-to-day and biosafety, as well as a clinical atlas with images taken from the image bank of the discipline. Information related to the discipline's functioning was also made available, such as a schedule, lesson plans and support material, as well as links to activities proposed in the classroom. Today it is a tool of educational support, becoming an inseparable part of the discipline, serving as a closer link between the teacher-student relationship. To evaluate the experience of use, 3 interest groups were created (users students, professionals of information technology and professionals in the field of stomatology / oral pathology), who after using the app, answered an online questionnaire, based on a scale of meaning. After the data collection it was possible to interpret that the app had an excellent acceptance, and is considered as a very valid support tool, which according to the interviewees could even have external validity for other disciplines of the dental field. Probably because of the ease of access, gratuity and mobility of smartphone applications, these are far beyond an educational trend, but a reality already present in our daily lives, which has more and more supporters and users.

Key Words: Application, Education, Stomatology

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	05
2.PROPOSIÇÃO.....	09
2.1 OBJETIVO GERAL.....	09
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	09
3. ARTIGO- REVISTA ABENO	10
3.1 Folha de Rosto	10
3.2 Resumo	10
3.3 Introdução	11
3.4 Método	12
3.5 Resultados	14
3.6 Discussão	16
3.7 Conclusões	18
3.8 Referências	18
4 ANEXOS.....	20
4.1 ANEXO 1 - DIRETRIZES DA REVISTA ABENO.....	20
4.2 ANEXO 2 – Questionários	24
4.2.1 – Questionário Profissionais de TI.	24
4.2.2 – Questionário Alunos	25
4.2.3 -Questionário Profissionais de Estomatologia/Patologia.....	27
4.3 ANEXO 3 - PARECER DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36

1. INTRODUÇÃO

Uma das características que torna o ser humano um ser racional, além da habilidade de pensar, é a de comunicar-se de diferentes formas, verbal, escrita, artística entre outras. E tais formas, nunca foram estáticas, sempre evoluíram e se modificaram (CRUZ et al, 2011). A última revolução comunicativa que presenciamos, foi o surgimento da internet, que permite conexão a todos de maneira instantânea e global. Além disso, se tratando de educação, a comunicação é a ferramenta fundamental na construção sólida de uma ponte entre o professor e o educando, assim como entre educandos com outros educandos, já que para ensinar, não é necessário obrigatoriamente ser professor (DONATO A., ROSEMBUG C., 2003).

Sutilmente, os aplicativos móveis (*apps*), se tornaram grandes auxiliares do dia a dia do ser humano. Entende-se que o fator responsável por este enorme sucesso, se dê pela mobilidade. As necessidades do ser humano ativo educacional ou economicamente, passaram com o tempo, para níveis muito elevados de exigência. Não se permite mais que você saiba de algo apenas assistindo ao telejornal à noite, ou lendo o jornal impresso de manhã. É necessário estar informado e consumindo conhecimento, o tempo todo e em todo lugar. Para Marin e Cunha (2006) este conceito de acesso constante a informação tem os apps como grande aliado já que são capazes de armazenar grande quantidade de informações, e são passíveis de portabilidade, adaptação e grande abrangência.

Atualmente existem aplicativos para inúmeras funções, que até pouco tempo seriam inimagináveis, como: acompanhamento de trabalho de parto, monitoração de saúde e exercícios físicos, assistência para dietas, auxiliares de diagnóstico em saúde, entre outros. O apelo desta comodidade entre os mais jovens é enorme, sobretudo nas chamadas gerações Y e Z, também chamadas de geração do milênio e/ou geração digital (Nascidos após 1995, segundo o sociólogo canadense Don Tapscott, em seu livro “A hora da geração digital” de 2010). Jovens estes, que hoje estão entrando na fase adulta, e no ensino superior, trazendo consigo a indissociabilidade com a tecnologia.

A mudança de paradigmas tecnológicos na área de saúde como um todo começou lentamente com a adoção de ferramentas digitais que permitissem maior racionalidade na gestão de insumos (planilhas digitais, controles de estoque em hospitais e etc.), e na área de suporte diagnóstico, com melhorias na informatização de aparelhos médicos como por exemplo, tomógrafos, e emissores de RX, principalmente após a década de 1970. Porém, a educação formativa na área de saúde continuava até recentemente, a ser trabalhada de forma muito tradicional. Por vezes a necessidade de estágio clínico, era confundida com dinamismo educacional, porém não passava de necessidade formativa (BARSOTTINI, C.G., FINKELSTAIN, R.A., 2015). O uso de ferramentas tecnológicas na educação em saúde é relativamente atual, e território de muito ceticismo por parte de alguns profissionais.

O educador Paulo Freire em sua obra “Pedagogia da Autonomia” (Paz e Terra, 2014, 6ª ed.), defende ainda na segunda metade do século XX, a necessidade de se criar ferramentas para que os educandos possam receber conhecimento ou transmiti-lo de maneira ativa e participativa, refugando a teoria de educação “bancarista”, onde o aluno só se senta, ouve, e decora informações passivamente, o chamado modelo clássico de educação, que permeou toda nossa existência. Além desta proposição, outros estudos mostram que incorporar recursos tecnológicos nos processos de aprendizagem melhoram o trabalho colaborativo e dão maior profundidade na investigação, além de abrir novos canais de comunicação dos alunos com os docentes (Robledo, 2012).

O aluno de hoje, seja da área da saúde ou não, não é o mesmo de dez anos atrás. A relação entre educação x tecnologia atualmente, é de profunda associação (LEITE, R., RIBEIRO, C., 2012). Com a popularização mundial da internet no início dos anos 2000, o acesso a informação se tornou rápido e extremamente dinâmico. A dez anos atrás, este acesso se dava quase que em sua maioria através de computadores (terminais fixos), porém hoje os *smartphones* representam a maioria dos terminais de acesso à internet no Brasil (69% dos acessos, segundo relatório do IBGE 2017). Fator este explicado pela onipresença dos *smartphones* na rotina da maioria dos brasileiros que segundo o mesmo relatório do IBGE, 92,3% dos lares

brasileiros contavam com pelo menos uma linha de celular, com acesso à internet. Uma das ferramentas disponíveis no apoio educacional, e em franca ascensão, são as tecnologias de informação e comunicação (TIC), como *softwares* de ensino, aplicativos para *smartphones*, e até mesmo ferramentas de *hardware* como notebooks e *gadgets* educativos. O modelo de aprendizagem móvel ou *mobile learning*, é um fenômeno recente e ainda pouco estudado, porém traz inúmeros benefícios para o meio acadêmico (Koole e Ally, 2009).

Com o atual dinamismo alcançando na manipulação das tecnologias de informação, praticamente, qualquer pessoa com familiarização moderada com dispositivos digitais, pode criar ferramentas de ensino, comércio, ou para fins variados na forma de apps. Porém para avaliar a qualidade deste software/app é necessário que alguns quesitos sejam avaliados, um dos mais utilizados são os princípios propostos por Pressman (2011): funcionalidade, usabilidade, confiabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade. Tais quesitos visam avaliar o app, tanto do ponto de vista da experiência para o usuário final, quanto da engenharia de construção, a saber:

- Funcionalidade: Conjunto de atributos que configuram a existência de um conjunto de funções específicas e que funcionam corretamente.

- Usabilidade: Conjunto de atributos que evidenciam o uso da ferramenta, o esforço necessário, e o julgamento desta experiência por parte dos usuários.

- Confiabilidade: Atributos que evidenciam a capacidade do app, se manter estável em seu nível de desempenho.

- Eficiência: Atributos que evidenciam o nível de desempenho do app com o número de recursos utilizados.

- Manutenibilidade: Atributos que evidenciam o esforço necessário para se realizar modificações específicas na aplicação.

- Portabilidade: Atributos que evidenciam a capacidade do app ser transportado para outras áreas/ambientes de utilização.

Segundo o Mobile Health Market Report em 2013 haviam 97 mil aplicativos relacionados a saúde nas lojas virtuais de aplicativos. Mosa, e

colaboradores desenvolveram revisão literária sistemática sobre aplicações para smartphones para cuidados em saúde, em 2012. Os autores concluíram que os aplicativos são bons auxiliares na prática da medicina baseada em evidências, sobretudo colaborando na educação em saúde, já que o acesso aos smartphones é cada vez mais universalizado.

Ponce e Peñalvo, apresentaram em 2015 um estudo empírico sobre o modelo de aceitação do uso de aplicativos móveis na educação médica, na Universidade de Salamanca na Espanha. Foi aplicado um questionário com 29 questões a respeito da opinião de estudantes e professores das áreas de saúde, a respeito do uso de aplicativos na educação médica. Ao fim da pesquisa um total de 86,7% dos entrevistados afirmou serem favoráveis a introdução dos apps na educação em saúde, em todos os seus níveis.

Porém de toda maneira, ainda são muito escassos os estudos que avaliam qualitativa ou quantitativamente a experiência de uso destes aplicativos no ensino em saúde. O que nos levou a motivação deste estudo.

2. PROPOSIÇÃO

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar qualitativamente o potencial de uso educacional de um aplicativo móvel para *smartphones* na disciplina de estomatologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Após a análise dos questionários empregados aos grupos de interesse este estudo espera:

- Mensurar a aceitação de um aplicativo como ferramenta educacional.
- Avaliar se o *layout* do aplicativo oferece uma experiência agradável e intuitiva de aprendizado.
- Mensurar o potencial de replicabilidade desta ferramenta em outras áreas do ensino odontológico.

3. ARTIGO- REVISTA ABENO

3.1 – Folha de Rosto

EXPERIÊNCIA DE USO DE APLICATIVO DE ENSINO PARA SMARTPHONES NA DISCIPLINA DE ESTOMATOLOGIA DA UFPR.

EXPERIENCIA DE USO DE APLICATIVO DE ENSINO PARA SMARTPHONES EN LA DISCIPLINA DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UFPR.

EXPERIENCE OF USE OF TEACHING APPLICATION FOR SMARTPHONES IN THE DISCIPLINE OF STOMATOLOGY ON UFPR.

Júlio Antônio Marçal Silva¹, José Miguel Amenabar Céspedes², Cassius Torres Pereira³, Mateus Ventura⁴, Juliana Lucena Schussel⁵.

1 - Mestrando em Odontologia, pela Universidade Federal do Paraná.

2 - Doutor em Estomatologia, Professor da Universidade Federal do Paraná.

3 - Doutor em Estomatologia, Professor da Universidade Federal do Paraná.

4 - Cirurgião-Dentista, pela Universidade Federal do Paraná.

5 - Doutora em Patologia bucal, Professora da Universidade Federal do Paraná.

Correspondência para: Júlio Marçal, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Estomatologia, Rua Prefeito Lothário Meissner, 632, Curitiba-Paraná, Brasil. CEP 80.210-170 e-mail: cdjuliomarc@l@gmail.com Tel: +55 41 33604024

4.2 - Resumo:

O objetivo deste trabalho é avaliar qualitativamente o uso de aplicativo *mobile* (app) como ferramenta auxiliar de ensino na disciplina de Estomatologia. O app foi desenvolvido a partir de plataforma digital, e disponibilizado gratuitamente para os sistemas Android® e iOS®. O conteúdo desenvolvido inclui vídeos de técnicas de exame e biópsia, textos relacionados aos conteúdos trabalhados na disciplina, dicas para o dia a dia clínico e biossegurança, atlas clínico com imagens colhidas no banco de imagens da disciplina, informações relacionadas ao funcionamento da disciplina, como cronograma, planos de aula e material de apoio, e também links para atividades propostas em sala de aula. Hoje o mesmo é ferramenta de apoio educacional, se

tornando parte indissociável da disciplina, servindo como elo estreitador da relação docente-discente. Para avaliar a experiência de uso, foram criados 3 grupos de interesse (Alunos usuários, profissionais de tecnologia da informação e profissionais da área de estomatologia/patologia bucal), que após utilizarem o app, responderam a um questionário online, baseado em uma escala de significação (Likert). Após a coleta dos dados foi possível interpretar que o app teve uma ótima aceitação, e é tido como uma ferramenta de apoio muito válida, que segundo os entrevistados até poderia ter validade externa para outras disciplinas do campo odontológico. Provavelmente pela facilidade de acesso, gratuidade e mobilidade dos aplicativos para smartphones, os mesmos sejam muito além de uma tendência educacional, e sim, uma realidade já presente no nosso dia a dia, que possui cada vez mais incentivadores e usuários.

Palavras-Chave/Descritores: Aplicativo, Ensino, Estomatologia

4.3 - Introdução

Com a popularização da internet após os anos 2000 a maneira como consumimos informações mudou drasticamente, e sendo assim os métodos educacionais precisaram se modificar para atender a chamada geração Y¹. Geração esta caracterizada por ser extremamente conectada, e que se encontra atualmente no ensino superior. Estudos já demonstraram que existem quase 100 mil aplicativos disponíveis nas lojas virtuais voltados à saúde, porém voltados à educação em saúde ainda não são muitos, assim como a literatura a respeito também é escassa ².

A profissão de odontólogo, tida basicamente como um ofício técnico, tem seu ensino de maneira muito semelhante ao de décadas atrás. Apoiado sobre um modelo centralizado na figura do docente, sempre careceu de maior participação dos discentes e do emprego de tecnologias de informação e comunicação (TICs), que podem ser definidas como recursos tecnológicos que permitam interação entre os usuários principalmente através da internet³.

O ensino da disciplina de Estomatologia é uma tarefa desafiadora, devido ao vasto conteúdo teórico, e pouco contato dos discentes com os termos técnicos e lesões abordadas na disciplina. Utilizar ferramentas que despertem o interesse e aproximem o aluno do conteúdo e de seu professor, é sempre um bom caminho. Estudos comprovam que uma alternativa viável é o emprego de aplicativos para smartphones⁴, pela não

necessidade de ambiente físico e portabilidade, seu uso é fácil e democratizado, principalmente entre os jovens em idade universitária. Segundo relatório divulgado em 2017⁵, foram vendidos quase 48 milhões de smartphones no Brasil neste ano, sendo o 5º maior mercado mundial de smartphones, segundo o mesmo relatório a previsão é que para 2018, no Brasil exista um smartphone para cada habitante.

Atualmente estão disponíveis *online* ferramentas digitais para que não profissionais de informática possam construir softwares e aplicativos de forma fácil e intuitiva, voltados ao uso simples. O que pode muito bem se encaixar no ramo educacional. Estudos demonstram que o aprendizado com o uso de aplicativos na educação, também chamado de *mobile learning*, pode trazer inúmeros benefícios⁵, como dinamizar o acesso ao conhecimento, permitir maior interação entre os alunos e professores. Apesar de muito populares atualmente, existem poucos métodos para se avaliar a eficiência de um aplicativo, um dos modelos propostos, por Pressman⁶, avalia o app quanto aos seguintes atributos: funcionalidade, usabilidade, confiabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade, este mesmo modelo foi utilizado usado neste estudo, cujo objetivo foi avaliar qualitativamente o potencial de uso educacional de um aplicativo móvel para *smartphones* na disciplina de estomatologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

4.4 - Método

Após aprovação em comitê de ética em pesquisa, o aplicativo foi criado com o auxílio da plataforma digital privada “fábrica de aplicativos”, ela permite que pessoas sem conhecimentos em programação de informática desenvolvam aplicativos. Os tópicos incluídos no aplicativo, cujo nome escolhido foi Diag.B (de diagnóstico bucal) foram: Textos (referência bibliográfica simples), Imagens (atlas de imagens estomatológicas), Vídeos (técnica cirúrgica), Lesões Fundamentais (revisão da classificação descritiva das lesões), Interativo (atividades via app), Apoio (agenda e informações oficiais da disciplina), Mural (local de comunicação docente-discente), Interessante (textos de interesse, e notícias relacionadas a estomatologia).



Ilustrações 1 e 2- Print Screen da tela inicial do app (a esquerda) e da aba Apoio (a direita).

O aplicativo foi divulgado entre os alunos da UFPR e seu download gratuito incentivado a todos os alunos da disciplina de Estomatologia. O mesmo foi distribuído nas plataformas Android® e iOS®, link para download: <https://app.vc/diag.b>. Pelo aplicativo foram realizadas atividades avaliativas, em forma de quizz online, e aplicadas em três períodos diferentes do semestre, com dez questões objetivas, que poderiam ser respondidas via smartphone. Além disso, o app foi utilizado para comunicação oficial da disciplina em complementação das aulas tradicionais teórico-práticas, através da publicação de materiais de apoio às aulas como vídeos explicativos e materiais para impressão.

Para avaliação qualitativa do aplicativo, foram selecionados três grupos de interesse: Alunos cursando a disciplina, Profissionais de tecnologia da informação (TI), e Profissionais de Estomatologia e/ou Patologia Bucal. Para os profissionais era exigida experiência mínima de dois anos na área. Foram criados três questionários distintos que contemplavam a avaliação qualitativa do aplicativo quanto aos seguintes fatores de

avaliação: Funcionalidade, comunicabilidade, eficiência, portabilidade. Foi utilizada a escala de Likert para a formulação das respostas possíveis, que contemplam cinco opções que variam de: Concordo plenamente, para discordo totalmente, assim foi possível atribuir números para as respostas sendo um (1) discordo totalmente, evoluindo para (5) concordo plenamente. E assim foi possível obter a média aritmética das respostas. Os participantes foram convocados via e-mail ou no caso dos alunos diretamente via app.

Para análise dos dados, os mesmos foram colhidos e retiradas as médias aritméticas simples das respostas obtidas, em cada grupo. As notas representadas nas médias poderiam variar entre 1 (péssimo resultado) a 5 (ótimo resultado) E criadas tabelas para representar cada uma das categorias.

4.5 - Resultados:

No **grupo 1** (Alunos de graduação) foram obtidos 34 retornos. A média obtida com as respostas foi 4,14, considerado um bom resultado. Principalmente quando perguntado sobre a replicabilidade da ideia, o retorno foi extremamente positivo (4,77).

Tabela 1 - Médias aritméticas obtidas no questionário do grupo Alunos por atributo do app.

Funcionalidade	4,15
Usabilidade	3,58
Confiabilidade	4,0
Eficiência	4,54
Manutenibilidade	3,82
Portabilidade	4,77
Média Geral	4,14

No **grupo 2** (Profissionais de Estomatologia e/ou Patologia Bucal), foram obtidos 7 retornos. A média resultante foi de 4,41, também considerado um bom resultado. Assim como no grupo 1 nas respostas pertinente a replicabilidade do app, o resultado da média foi considerado excelente (4,85).

Tabela 2 - Médias aritméticas obtidas no questionário do grupo Profissionais de Estomatologia/Patologia, por atributo do app.

Funcionalidade	3,58
Usabilidade	4,28
Confiabilidade	4,57
Eficiência	4,06
Manutenibilidade	4,85
Portabilidade	4,85
Média Geral	4,41

Já no **grupo 3** (Profissionais de Tecnologia da Informação) foram obtidos 6 retornos. A média resultante foi de 3,96, considerado um bom resultado. A vertente analisada “replicabilidade” também foi a que obteve maior resultado (4,33).

Tabela 3 - Médias aritméticas obtidas no questionário do grupo Profissionais de TI, por atributo do app.

Funcionalidade	4,16
Usabilidade	4,24
Confiabilidade	3,33
Eficiência	4,24
Manutenibilidade	3,5
Portabilidade	4,33
Média Geral	3,96

4.6 - Discussão:

Como já descrito por Ponce e Peñalvo⁴, a aceitação do conceito de *mobile learning* na educação em saúde é muito bom, e provavelmente deixará de ser uma tendência para se concretizar como realidade. No presente estudo, em todos os grupos pesquisados o resultado obtido foi tido como muito bom, o que expressa a percepção do valor educacional e de inovação desta ferramenta. A atual geração de estudantes sejam eles de odontologia ou não, é extremamente conectada ao mundo digital, e uma ferramenta que une esta “necessidade de interação digital”, com aprendizado, se mostrou eficiente.

Mesmo com os dados mostrando uma boa aceitação, um fato que chamou a atenção é que alguns indivíduos do grupo “alunos” quando perguntados se acharam o uso do aplicativo mais prático do que o uso de computador, para a resolução dos quizzes online, responderam que preferem o computador. Embasados no tamanho da tela visível, para que tenham uma visão mais “panorâmica” das questões e imagens apresentadas. Fator este que é ladeado pela grande evolução na indústria de smartphones nos últimos anos que vem lançando aparelhos com telas cada vez maiores. Além disso, a resolução e qualidade das imagens apresentadas tem um nível de exigência para o consumidor final muito maior do que a cinco anos atrás por exemplo, um relatório apresentado em 2016, mostra que as telas superiores a cinco polegadas já representam a maioria dos smartphones adquiridos no Brasil⁷.

É notório que muitas vezes o entrave para evolução do método educacional, sobretudo na realidade do Brasil é o investimento financeiro. Em seu último estudo divulgado a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), demonstrou que o país investe pouco em educação⁸. Muitas alternativas como a proposta por este estudo, são de iniciativa própria da comunidade escolar como um todo, não recebendo incentivos ou fomentos por parte do poder público. Talvez por isso muitas destas alternativas tenham um grande potencial de replicabilidade/portabilidade em outras áreas, já que na educação os relatos de casos, e pesquisas qualitativas são muito valorizadas para adquirir saber científico e experiências exitosas de ensino.

Talvez por ser inovador, que a replicabilidade foi o item mais bem avaliado em todos os grupos pesquisados (4,85 Estomatologia/Patologia, 4,77 Alunos e 4,33 TI). A

quebra da limitação da mobilidade assim como aponta outros autores⁹, pode ser atribuída como o principal fator responsável por este indicativo. A ideia de não se ter limitação de deslocamento para acessar conteúdos, construção do conhecimento, e obter informações é uma necessidade do mundo moderno. Vale salientar que já na primeira turma que utilizou o app como ferramenta de apoio para realização de atividades e consulta de material, observou-se melhora quanto às notas obtidas através de estudo dirigido (quizzes), e diminuição na abstenção da entrega das atividades quando comparada com a turma anterior.

Por ser uma área muito ampla de conteúdo científico, e erroneamente tida por muitos como de pouca presença na vida clínica, a Estomatologia, que é trabalhada em apenas um semestre na maioria dos cursos de Odontologia, enfrenta dificuldade na sedimentação do aprendizado. Dificuldade esta, que se reflete no pequeno número de especialistas nesta área atuando no mercado. Segundo o Conselho Federal de Odontologia em 2017 o Brasil possuía 927 Estomatologistas, e apenas como fator de comparação 25545 ortodontistas¹⁰. Com a aceitação do aplicativo como ferramenta de apoio, o mesmo pode desmitificar a dificuldade de aprendizado da disciplina, e ainda gerar maior interesse e empatia com o conteúdo, colaborando para futuramente, mais profissionais se especializem nesta área. Que como os dados informam, é muito defasada no Brasil.

Mesmo não sendo feito por profissionais de tecnologia, o app apresentou boa avaliação em todos os grupos quanto à navegação intuitiva e na estrutura organizacional desta ferramenta, demonstrando que é possível se trabalhar de maneira satisfatória com o apoio de plataformas digitais. Porém, Moran e colaboradores ressaltam em sua obra que: “se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado soluções melhores há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões a fundo”¹¹. Incorporar o uso de TICs na educação exige um empenho pedagógico generalizado, por parte do professor, aluno e escola, seja ela entendida como entidade promotora de ensino, também como uma pequena comunidade. Numa mesma escola/universidade existem profissionais engajados e que acreditam no potencial das TICs, e também profissionais mais receosos e inexperientes com tecnologias. O trabalho em grupo e principalmente incentivado institucionalmente é fundamental para que novas experiências e melhorias nas ações, como a apresentada neste estudo, sejam mais presentes, perenes e eficazes.

4.7 - Conclusões

As tecnologias de informação e comunicação, entre elas os aplicativos para *smartphones*, estão cada vez mais presentes em nossas vidas, e na educação já desempenham um papel importante e eficiente. Seu uso é atrativo e estimulante para os educandos, colaborando para sua maior participação no processo ensino-aprendizagem, e dá um suporte efetivo à integração da comunidade escolar, e sua abrangência pode ser considerada praticamente universal no ambiente do ensino superior brasileiro. Todos os grupos de interesse

Na realidade do ensino odontológico, o uso das TICs, sobretudo aplicativos móveis, ainda é muito modesto, e deve ser cada vez mais incentivado. Seu emprego passa pela necessidade de melhorias na formação docente, maior participação discente na construção do aprendizado e apoio institucional.

4.8 - Referências

- 1 Tapscott D. A hora da geração virtual (2010). Agir 1ed.
- 2 Mobile Health Report 2013-2017. Reseach2guidance. Londres, 2018.
- 3 Junior JK, Silva MA. As tecnologias de informação e comunicação como ferramenta complementar no ensino de histologia no curso de odontologia (2014). J Health Informatics. 6, 60-66.
- 4 Ponce L, Peñalvo F. An empirical assessment of technology acceptance model for apps in medical education (2015). J Med Syst. N. 39.
- 5 Pesquisa Anual do Uso de TI. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2017.
- 6 Pressman RS. Engenharia de Software (2011). McGraw Hill. Brasil.
- 7 Brazil Annual Flury Analytics (2016). Yahoo Inc. 2016.
- 8 Um Olhar Sobre a Educação. Relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2017).
- 9 Marin H, Cunha IC. Percepções atuais da Informática em Enfermagem (2006). Ver. Bras. de Enfermagem. v59, n3, 354-357.

10 Relação de Profissionais Inscritos por Especialidade na Odontologia Brasileira (2018). Conselho Federal de Odontologia. Brasília, Brasil.

11 Moran J. Educação e o uso pedagógico das tecnologias de comunicação e informação (2006). Revista Edufoco. São Paulo, Brasil.

4. ANEXOS

4.1 – DIRETRIZES DA REVISTA ABENO

Disponível em:

<https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/about/submissions#authorGuidelines>

DIRETRIZES PARA AUTORES

Normas para Apresentação de manuscritos

Os originais deverão ser redigidos em português, espanhol ou inglês e digitados na fonte Times New Roman tamanho 12, em página tamanho A4, com espaço 1,5, alinhado à esquerda e com margem de 3 cm de cada um dos lados, perfazendo o total de no máximo 17 páginas, incluindo quadros, tabelas e ilustrações.

O encaminhamento dos originais é feito por meio do endereço eletrônico <http://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/>. A submissão *on-line* é simples e segura

Tabelas e quadros

Tabelas e quadros devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, sendo apresentadas em páginas separadas em documento (Word) suplementar intitulado “tabelas” e “quadros”. As respectivas legendas deverão ser concisas e localizadas acima da tabela ou quadro. Os mesmos deverão estar formatados de acordo com as especificações técnicas, não sendo aceitas formatações de estilo. Deverão ser indicados os locais no texto para inserção dos quadros e tabelas.

Ilustrações

As ilustrações (gráficos, desenhos, esquemas, fotografias etc.) deverão ser limitadas ao mínimo indispensável, apresentadas em arquivos separados e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. As respectivas legendas deverão ser concisas, localizadas abaixo e precedidas da numeração correspondente. Deverão ser fornecidas em arquivos formato tif ou jpg, tamanho mínimo 10 x 15 cm e resolução mínima de 300 dpi. Não serão aceitas ilustrações em Word ou Power Point. Deverão ser indicados os locais no texto para inserção das ilustrações.

A ESTRUTURA DO ORIGINAL

1. Carta ao editor

Deve ser submetida como documento suplementar.

2. Folha de rosto

Deve ser submetida como documento suplementar, contendo:

- Título em português, espanhol e inglês, breve e indicativo da exata finalidade

do trabalho.

- Nome completo dos autores com a indicação de apenas um título universitário (exemplo: graduando, mestrando ou doutorando em... ou graduado, mestre ou doutor em) e/ou uma vinculação à instituição de ensino ou pesquisa que indique a sua autoridade em relação ao assunto (exemplo: Professor do departamento /faculdade ou curso /sigla da IES).

- Nome, e-mail e endereço completo do autor correspondente.

3. Resumo, Resumen e Abstract

Representa a condensação do conteúdo, expondo metodologia, resultados e conclusões, não excedendo 250 palavras. O resumo deve conter:

- Objetivo(s), Metodologia, Resultados e Conclusão, quando o artigo é de pesquisa.

- Objetivo(s), Estratégia de Busca de Artigos e Conclusão, quando o artigo é de revisão.

- Objetivo(s), Relato de Experiência e Considerações Finais, quando o artigo é relato de experiência.

A revista adota o formato de resumo não estruturado, ou seja, sem subtítulos.

Ao final do Resumo, Resumen e Abstract, incluir, respectivamente, os **Descritores**, **Descriptores** e **Descriptors**, Palavras ou expressões (no máximo 5) que identifiquem o conteúdo do artigo. Para sua determinação, consultar a lista de Descritores em Ciências da Saúde – DeCS em <http://decs.bvs.br>.

4. Texto

A estrutura do texto principal varia de acordo com o tipo de artigo:

Artigo de revisão: Introdução, Revisão da Literatura (com Estratégia de Busca de Artigos e Conclusões.

Artigo de relato de experiência: Introdução, Relato de Experiência e Conclusões.

Artigo de pesquisa: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusões.

a) Introdução. Deve apresentar com clareza o objetivo do trabalho e sua relação com os outros trabalhos na mesma linha ou área. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e quando possível substituídas por referências aos trabalhos mais recentes, nos quais certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados. O objetivo deve constar no último parágrafo da introdução.

b) Metodologia / Materiais e Métodos. A descrição dos métodos usados deve

ser suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e repetição do trabalho, não sendo extensa. Técnicas já publicadas, a menos que tenham sido modificadas, devem ser apenas citadas.

c) Resultados. Deverão ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

d) Discussão. Deve ser restrita ao significado dos dados obtidos, resultados alcançados, relação do conhecimento já existente, sendo evitadas hipóteses não fundamentadas nos resultados.

e) Conclusões. Devem estar de acordo com os objetivos e fundamentadas nos resultados do estudo.

f) Agradecimentos (quando houver).

g) Referências. Para as citações no corpo do texto deve-se utilizar o sistema numérico, no qual são indicados no texto somente os números-índices na forma sobrescrita (antes do ponto ou da vírgula, quando houver). A citação de nomes de autores só é permitida quando estritamente necessária e deve ser acompanhada do ano de publicação entre parênteses e do número-índice. Todas as citações devem ser acompanhadas de sua referência completa e todas as referências devem estar citadas no corpo do texto. A lista de referências deve seguir a ordem em que as mesmas são citadas no texto. A lista de referências deve seguir o Estilo Vancouver, conforme orientações publicadas no site da “National Library of Medicine” (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). As abreviaturas dos títulos dos periódicos deverão estar de acordo com o *List of Journals Indexed in Index Medicus* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>) ou Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde (<http://portal.revistas.bvs.br/>). O caractere inicial de cada fragmento deve ser grafado em letra maiúscula e somente o ultimo fragmento deve ser seguido de ponto. Exemplo: Rev Assoc Med Bras. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word ou OpenOffice.
3. URLs para as referências de documentos eletrônicos foram informadas.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista

5. No documento principal para avaliação a página de título não contém informações que identifiquem os autores ou instituição de origem. No corpo do texto estas informações foram substituídas por [texto ocultado].
6. O arquivo completo, com todas as informações, foi adicionado como documento suplementar não disponível aos avaliadores.
7. Caso a pesquisa envolva seres humanos, mesmo por meio de preenchimento de questionários e entrevistas, obteve aprovação de Comitê de Ética. O número CAAE foi mencionado na metodologia e o parecer incluído como documento suplementar não disponível aos avaliadores.
8. Estou ciente de que manuscritos enviados em português e aceitos para publicação deverão ser traduzidos para a língua inglesa.
9. Declaro estar de acordo com o pagamento de taxa de editoração no valor de RS 130,00 em caso de decisão editorial elo aceite do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a) Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- b) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- c) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

4.2 ANEXO 2 - Questionários

4.2.1 – Questionário Profissionais de TI.

Questionário sobre opiniões e impressões a respeito do aplicativo para educação em estomatologia Diag.B. Devem responder este questionário profissionais da área de TI, com no mínimo 2 anos de formação ou pós-graduandos.

1- De acordo com a proposta do aplicativo (guia de referência rápida educacional/profissional), o mesmo se apresenta ao usuário de forma agradável visualmente? (Manutenibilidade)

Muito agradável
Agradável
Relativamente agradável
Pouco agradável
Desagradável

2- O aplicativo é preciso ao executar a funções solicitadas? (Funcionalidade)

Extremamente preciso
Preciso
Relativamente preciso
Pouco preciso
Impreciso

3- Você considera o aplicativo fácil de ser compreendido e utilizado de forma intuitiva? (Usabilidade)

Muito intuitivo
Intuitivo
Relativamente intuitivo
Pouco intuitivo
Não intuitivo

4- Você considera o tempo de execução das tarefas do aplicativo aceitável? (Eficiência)

Muito aceitável
Aceitável
Relativamente aceitável
Pouco aceitável
Inaceitável

5- Quanto a proteção da privacidade do usuário e dos pacientes cedentes das fotos e imagens, você considera o aplicativo seguro? (Confiabilidade)

Muito seguro
Seguro
Relativamente seguro

Pouco seguro
Inseguro

6- Considerando o app como um guia de referência rápida, você acredita que o app oferece boas ferramentas de multimídia (vídeos, textos e imagens)? (Eficiência)

Excelentes ferramentas
Boas ferramentas
Ferramentas aceitáveis
Ferramentas pouco efetivas
Péssimas ferramentas

7- O aplicativo apresenta falhas que prejudicam sua usabilidade para o usuário final? (Usabilidade)

Não foram percebidas falhas
Foram percebidas poucas falhas
Foram percebidas falhas consideráveis
Foram percebidas falhas constantemente
As falhas apresentadas impediram minha utilização

8- Você considera o aplicativo fácil de ser replicado e adaptado para outras plataformas e dispositivos? (Portabilidade)

Fácil adaptação
É possível adaptar
Adaptação levemente complicada
Adaptação difícil de ser realizada
Impossível sua adaptação

Deixe aqui comentários e opiniões suas sobre o aplicativo (opcional).

4.2.2 – Questionário Alunos

Questionário de avaliação do App Diag. B para alunos de Estomatologia
Voltado aos alunos de Graduação em Odontologia da UFPR.

1- Considerando o aplicativo como um guia de referência rápida (não substituindo artigos e literatura), você o considera completo? (Confiabilidade)

Sim, bem completo
Completo
Relativamente completo
Pouco completo
Muito incompleto

2- O aplicativo apresenta falhas ao executar as tarefas desejadas? (Funcionalidade)

Não percebi falhas
Percebi quase nenhuma falha
Percebi algumas falhas consideráveis
Percebi falhas graves
As falhas impediram minha utilização.

3- É fácil entender o conceito e utilizar o aplicativo de forma intuitiva? (Funcionalidade)

sim, muito intuitivo
Intuitivo
Relativamente intuitivo
Pouco intuitivo
Difícil uso e nada intuitivo

4)O tempo de execução das tarefas é aceitável? (Eficiência)

Sim, muito aceitável
Aceitável
Relativamente aceitável
Pouco aceitável
Inaceitável

5- Você acredita que por ser uma ferramenta móvel, o aplicativo colaborou para seu apoio educacional? (Eficiência)

Sim, ajuda muito
Colaborou
Colaborou relativamente
Colaborou pouco
Não percebi colaboração

6- Por ser móvel, o aplicativo é melhor ou pior para contato com os professores, e realização de atividades, em relação ao computador? (Usabilidade)

Muito melhor
Melhor
Relativamente melhor
Muito pouco superior
Não gostei ou não achei eficiente

7- Quanto ao desafio estomatológico, aplicado via aplicativo, você acredita que o mesmo facilitou ou dificultou seu acesso/realização? (Manutenibilidade)

Facilitou bastante
Facilitou
Facilitou relativamente
Facilitou muito pouco
Não me facilitou

8- Quanto à reprodução da ideia (replicabilidade) você gostaria ou acha válido contar com aplicativos semelhantes em outras disciplinas da graduação? (Portabilidade)

Sim, gostaria muito
Gostaria
Não estou muito certo
Gostaria muito pouco
Não gostaria

Deixe aqui sua opinião ou comentário livre (opcional)

4.2.3 - Questionário Profissionais de Estomatologia/Patologia

Questionário de avaliação do App Diag.B para Professores/Profissionais de Estomatologia, direcionado a professores ou profissionais de Estomatologia/Patologia com mais de 2 anos de atuação ou pós-graduados.

1- Considerando o aplicativo como um guia de referência rápida, você o considera completo? (Confiabilidade)

Muito completo
Completo
Relativamente completo
Pouco completo
Muito incompleto

2- O aplicativo é preciso ao executar as ações desejadas (Navegabilidade)? (Funcionalidade)

Muito preciso
Preciso
Relativamente preciso
Pouco preciso
Muito impreciso

3- É fácil entender o conceito e utilizar o aplicativo de forma intuitiva? (Funcionalidade)

Muito intuitivo
Intuitivo
Relativamente intuitivo
Pouco intuitivo
Não intuitivo

4- O tempo de execução das tarefas é aceitável? (Eficiência)

Muito aceitável
Aceitável

Relativamente aceitável
 Pouco aceitável
 Não aceitável

5- Como profissional da área, você considera que o aplicativo aborda as principais lesões e acometimentos encontrados na prática clínica? (Eficiência)

Sim, aborda plenamente.
 Aborda em um bom nível
 Aborda em um nível aceitável
 Aborda pouco
 Considero baixa a relação com os achados clínicos

6- O aplicativo apresentou falhas que prejudicaram a usabilidade? (Usabilidade)

Não percebi falhas
 Percebi pouquíssimas falhas
 Percebi falhas consideráveis
 Percebi muitas falhas
 As falhas impediram minha utilização

7- Na sua opinião a ideia/conceito do aplicativo, é interessante para ser aplicado em outras disciplinas na área de graduação em odontologia? (Portabilidade)

Sim, muito interessante
 Sim, acho possível
 Não tenho certeza
 Acho pouco interessante
 Acho desinteressante

8- Em um contexto geral você acredita que o aplicativo é uma ferramenta boa como apoio educacional/clínico? (Manutenibilidade)

Sim, ótima ferramenta
 Boa ferramenta
 É uma ferramenta válida
 Acho uma ferramenta questionável
 Não acredito ser uma boa ferramenta para este propósito

Deixe aqui comentários e opiniões livres (opcional)

4.3 ANEXO 3 – PARECER DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de aplicativo de ensino para telefones inteligentes na área de estomatologia.

Pesquisador: Juliana Lucena Schussel

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 65622016.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.362.167

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento de aplicativo de ensino para telefones inteligentes na área de estomatologia." da pesquisadora principal Pro^{fa} Dra^a Juliana Lucena Schussel do departamento de estomatologia/UFPR, tendo como colaboradores Júlio Antônio Marçal Silva – aluno do mestrado em Odontologia, prof. Dr^o José Miguel Amenábar Céspedes – professor departamento de estomatologia, pro^{fa} Dr^a Cassius Carvalho Torres Pereira – professor departamento de estomatologia, Aneliza Rodrigues – aluna de Iniciação Científica PIBIC e Mateus Ventura – aluno de Iniciação Científica PIBIC.

Objetivo da Pesquisa:

1.1 Geral

O objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo para smartphones relacionado a disciplina de estomatologia como um novo canal de comunicação entre docentes e discentes, e apoio na condução da disciplina.

1.2 Específicos

- Avaliar como o uso de um aplicativo mobile pode influenciar na construção e consolidação do aprendizado na disciplina de estomatologia, refletiva nas médias de desempenho.
- Avaliar como o uso do aplicativo contribuiu no estreitamento da relação discente-docente.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo
Bairro: Alto da Glória
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.362.167

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Para uma correta análise do item solicitado, é prudente que a avaliação seja dividida entre riscos e benefícios aos usuários do aplicativo e para os pacientes que colaboraram cedendo as imagens e dados estomatológicos.

Quanto aos pacientes cedentes das imagens e dados estomatológicos, o principal risco seria a quebra da confidencialidade. Algumas manifestações de doenças podem apresentar sinais macroscópicos de interesse científico-educacional. Outro risco inerente aos pacientes, seria desconforto ou complicações operatórias, oriundas de procedimentos realizados na clínica de estomatologia.

Já quanto aos usuários do aplicativo, podemos elencar como risco, a possibilidade de ocorrer constrangimento devido à não utilização de smartphone, servindo de possível motivo para exclusão social, para a minimização deste risco, a plataforma utilizada para a construção do aplicativo (edduapp) disponibiliza também que o conteúdo seja acessado via internet de dispositivos como computadores, tablets e notebooks. Para alunos que não tenham acesso a estes dispositivos ou à internet, a UFPR disponibiliza tal acesso via laboratórios de informática ou biblioteca. Os benefícios se dão de forma unificada, contribuindo para melhor sedimentação do conhecimento, facilidade do acesso à informação e consequentemente formação de melhores profissionais, e melhor oferta de atendimento estomatológico à sociedade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo será um estudo educacional observacional, que será realizado nas dependências do Curso de Odontologia da UFPR. Para realização, serão utilizados os computadores disponíveis no departamento de Estomatologia. O aplicativo será desenvolvido a partir da plataforma digital Eduapps (<http://www.appmaker.eduapps.com.br>), que disponibiliza gratuitamente ferramentas para a criação de aplicativos mobile voltados à educação. No aplicativo serão inseridos ícones que direcionarão os usuários aos conteúdos disponibilizados:

- Textos coletados da literatura científica que complementam conteúdos trabalhados na disciplina.
- Imagens de lesões e manifestações estomatológicas, colhidas no banco de imagens da disciplina de estomatologia, previamente tratadas para não exposição da identidade dos pacientes de forma indiscriminada, através do uso de tarjas para olhos e recorte de áreas passíveis de identificação. Todos os pacientes retratados, são oriundos da clínica odontológica e de estomatologia da UFPR, e previamente consentiram o uso de suas imagens para fins educacionais e científicos conforme TCLE em anexo.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Têreo
Bairro: Alto da Glória
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.362.167

- Vídeos clínicos de técnicas empregadas em estomatologia (ex: biópsia incisiva, biópsia excisional, citologia esfoliativa, cortes histológicos...), com intuito didático e com prévio consentimento livre e esclarecido dos pacientes participantes.
- Disponibilização de dados oficiais da disciplina como avisos e cronograma de atividades.
- Canal de interação, com a disponibilização de questionários, formulários de contato, fóruns de discussão, aprendizado colaborativo, entre outras atividades.

O aplicativo seria usado de forma indissociável com a ministração das aulas regulares da disciplina, oferecendo aos alunos através deste, um canal para interação intra-classe (através de fóruns de discussão), entre docentes e discentes (disponibilizando canal de comunicação digital), construção de conhecimento (através da leitura de textos e visualização de imagens dos conteúdos trabalhados em sala de aula) e como instrumento de realização de atividades avaliativas de diferentes formas, como formulários de questionário eletrônico e construção de textos colaborativos.

O uso do aplicativo se daria de forma obrigatória como instrumento de avaliação e participação, seja por uso via smartphone ou por acesso via internet de outros dispositivos.

Ao fim de cada semestre de uso, os dados referentes ao desempenho acadêmico e avaliação da experiência de uso serão reunidos, para a realização de análise estatística apropriada, para fins comparativos, e de divulgação de resultados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Entregou todos os termos.

Recomendações:

Trocar no TCLE onde está o nome do pesquisador e ele irá assinar, colocar Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Observar a recomendação.

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS).

Favor agendar a retirada do TCLE pelo telefone 41-3360-7259 ou por e-mail cometica.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Têreo
Bairro: Alto da Glória
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.362.167

saude@ufpr.br, necessário informar o CAAE.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio)

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_815555.pdf	30/10/2017 20:48:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAPPsub4.docx	30/10/2017 20:48:24	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	resposta4.docx	30/10/2017 20:48:12	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetosub4.docx	30/10/2017 20:47:54	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEdisciplina.pdf	24/09/2017 21:21:15	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAPPsub.docx	24/09/2017 21:20:41	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tecleapp.docx	23/08/2017 10:02:13	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETOcep2.docx	16/08/2017 14:26:13	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Têreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.362.167

Investigador	PROJETOcep2.docx	16/08/2017 14:26:13	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLESUBSTANC.doc	16/08/2017 13:58:25	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	analisedemeritoSUBSTANCIADO.docx	12/05/2017 20:48:04	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoSUBSTANCIADO.docx	12/05/2017 20:34:31	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEalunosSUBSTANCIADO.docx	12/05/2017 20:34:16	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	checklistprojetcorigido.jpg	12/03/2017 13:48:37	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	checklistdocumentalcorigido.jpg	12/03/2017 13:47:44	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	concordanciasetorfinal.pdf	12/03/2017 12:21:22	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	extratoatacorigidofinal.pdf	12/03/2017 12:20:36	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	publicoresultadosfinal.pdf	12/03/2017 12:19:34	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoceprevisado.docx	01/03/2017 21:48:23	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Cronograma	cronogramarevisado.pdf	01/03/2017 21:48:49	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folharostocorigida.pdf	01/03/2017 21:38:25	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	oficiopesquisador.jpg	01/03/2017 21:32:50	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Extrato_de_ata.pdf	01/03/2017 21:25:43	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopublicoresultados.pdf	22/11/2016 22:30:32	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	analisedemerito.jpg	22/11/2016 22:25:11	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodeconfidencialidade.jpg	22/11/2016 22:24:00	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	checklistprojeto.jpg	22/11/2016 22:23:21	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Outros	checklistdocumental.jpg	22/11/2016 22:22:29	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Têreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.362.167

Declaração de Pesquisadores	compromissoiniciodapesquisa.jpg	20/11/2016 20:11:58	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracoderesponsabilidades.JPG	20/11/2016 20:11:33	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEalunos.docx	20/11/2016 20:06:53	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocep.docx	14/11/2016 20:44:47	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	usoespecificodados.JPG	14/11/2016 20:12:51	JULIO ANTONIO MARCAL SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 01 de Novembro de 2017

**Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)**

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo
Bairro: Alto da Glória
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim deste trabalho foi possível concluir que, o uso de TICs como ferramentas auxiliares na prática educacional, não pode mais ser considerada tendência, e sim uma necessidade para a prática docente atualizada e convidativa para os alunos, principalmente na Odontologia, que possui um caráter educacional mais tradicional. E um aplicativo para smartphones se mostrou uma ferramenta acessível, fácil de ser desenvolvida, e que possui ótima adesão por parte dos discentes. O app Diag.B, desenvolvido durante este trabalho, teve uma boa aceitação, conseguimos desenvolver um *layout* agradável e que possibilitou uma boa experiência aos usuários. Principalmente estreitando a relação docente-discente.

O tema abordado é profícuo, apesar da escassez de referências literárias disponíveis sobre o assunto. Percebemos que mais estudos são necessários, para a pesquisa de diferentes variáveis, com diferentes métodos, sobre o uso de aplicativos na educação odontológica. Como a característica “portabilidade” foi a mais bem avaliada nos grupos pesquisados, cremos que tecer e experimentar ideias sobre o uso dos apps em outras áreas da Odontologia, pode ser um bom caminho.

Este trabalho possui características perenes e não se encerra com a conclusão desta pesquisa. O aplicativo continuará sendo utilizado na disciplina de Estomatologia, e novos estudos poderão ser desenvolvidos utilizando-se do mesmo.

REFERÊNCIAS

BARSAOTTIN, C.G.; FINKELZSTAIN, R.A. História da informática em saúde. UNIFESP, São Paulo, p. 4-9, 2015.

CRUZ, D.I.; PAULO, R.R.; *et al.* O uso das mídias digitais na educação em saúde. Cadernos da FUCAMP, Campinas, v.10, n.13. 2011.

DONATO, A.F.; ROSENBURG, C.P; Algumas ideias sobre a relação educação e comunicação no âmbito da saúde. Saúde e Sociedade, v.2, n.2, p. 18-25, 2003.

FREIRE, Paulo; Pedagogia da Autonomia, São Paulo, Paz e Terra, 4. ed, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Características gerais dos domicílios e dos moradores 2017. Disponível em: < https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/a7d023687b221aafb0364f56cad94367.pdf> Acesso em 15/04/2018.

KOOLE, M.; ALLY, M; Mobile Learning in the Distance Education: Utility or Futility? Journal of distance education, v.24, n.2, p. 69-82, 2009.

LEITE, W.; RIBEIRO, C.A.; A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. Revista Magis America Latina y Caribe. v.5, n.10, 2012.

MARIN, H.; CUNHA, I.C.; Percepções atuais da Informática em Enfermagem. Ver. Bras. de Enfermagem. V.59, n.3, p. 354-357, 2006.

MOBILE HEALTH MARKET REPORT 2013-2017. Disponível em: < <https://saudebusiness.com/noticias/os-impactos-de-aplicativos-moveis-no-setor-de-saude/>> Acesso em 20/05/2018.

PONCE, L. e PEÑALVO, F. An empirical assessment of technology acceptance model for apps in medical education. J Med Syst. N. 39, 2015.

PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. McGraw Hill Brasil, 2011.

ROBLEDO, J. Mobile Devices for Learning. What you Need to Know. The George Lucas Educational Foundation, p.1-17, 2012.

TAPSCOTT, D. A hora da geração digital. São Paulo, Agir, 1 ed, 2010.

